

○蓄軒獨語(其十四)

蓄軒 朝比奈泰彥

○モーリッシュ教授ノ著 *Phanzenbiologie in Japan* を讀ム

モーリッシュ教授(Prof. HANS MOLISCH)ハ維納大學植物學教授デ植物生理化學ノ大家デアル、大正十二年ノ秋ヨリ十五年ノ春迄仙臺東北大學ノ聘ニ應ジテ吾國ニ渡來シ二年半ノ在留中吾國ノ事物ヲ觀察シ研究シ其記錄ト成績トヲ集メテ表記ノ書(獨逸文二七〇頁)トナシ世ニ出ダシタ、此書ノ精神ハ其序文ノ一節ニモアル如ク『從來ノ植物學者ガ遠隔ノ地ニ研學旅行ヲナス場合ニハ植物地理學、森林植物生理、生態學等ニ關スル肉眼的ノ觀察デヤレルモノヲ重ニ研究ノ題目トナシ、重要ノ程度カラ言ヘバ全ク同等デアルベキ微生物ニ關スル事項ハ簡單ニ片付ケテシマウノガ普通ダガ自分ハ事情ノ許ス限り「マクロ」ト「ミクロ」トノ兩方面ヲ顧慮シ、日本ノ植物學者ノ今迄ノ努力ニモ不拘マダマダ未踏ノ地(*Terra incognita*)トシテ殘留シテ居ル境域ヲ跋涉スルノハ自ラ武者振ヲ禁ゼヌモノガアル』ト言フノヲ見テ略ボ如何ナルモノカハ分ルデアロウ

本文ノ劈頭第一ハ發光ト云フ題目ノ下ニ先生得意ノ發光バクテリアノ觀察ヲ舉グ仙臺デ肉ヲ海水(又ハ三%食鹽水)ニ潤シ放置スルト檢體ノ五十五%迄ハ暗處デ發光スルコトガ分リ其原因ハ歐洲產ノ發光バクテリアト全ク同一種デアル *Bacterium phosphoreum* (COHN) MOLISCH デアルノデ後章ニ屢々操返シテ言ハル、微生物ノ「コスマポリタン」性ノ一例トナツテ居ル、其他高等菌類デ發光スルモノハ已ニ吾國デモ川村清一博士ノつづよたけ *Pleurotus japonicus* KAWAMURA ノ研究ガアルガモ先生ハ日本ヘ着早々仙臺ノ林地デ發光スル朽木ヲ見付ケ其レニ附着スル微生物ヲ培養シタ所子實體ハ出來ナカツタガ「リゾモルフ」ヲ生ジソレカラ判斷スルト矢張リ歐洲デ發光植物ニ數ヘラントル *Armillaria mellea* (Vahl) QUETZ. ノソレト全ク同一デアルコトヲ認メタ、次ニハ又

先生ガ大正十二年八月十三日ニ郵船諫訪丸デマルセイユヲ出帆シテカラ神戸ニ着ク迄三十九日間毎日一定時ニ海水ヲ汲取リ之ヲ「プランクトンネット」デ濾過シ、場所、天候、溫度等ノ精密ナル記載ト共ニ獲物ノ種類(殊ニ發光微生物ニ留意ス)ヲ擧ゲテ居ルガコレハ隨分面倒ナ仕事デヨホドマメニ立勵クコトヲ要スル、尤モ日本入デモコレト同様ノ仕事ヲシタ人ガアルソレハ故理學博士遠藤吉三郎君デアル君ハ明治四十五年ニ歐洲留學ノ際モ先生ト逆ノ航路ヲ同ジ様ナ「データ」ヲ取テ行テ其結果ハ諾威ノ雜誌カ何カニ發表シテアルヤニ記憶スル、次デ三崎ノ臨海實驗所ヲ紹介シ筑紫ノ不知火ニ及ビ神秘論者ニハ氣ノ毒ダガ漁船ノカバリ火デアルト云フ神田氏ノ説ニ贊意ヲ表シテ居ル

第二章ニハ日本ニ於ケル鐵生物(少シ變手古ナ語デアルガ Eisenorganismen ノ譯デ生活上鐵ト親密ナル關係ヲ有スル生物ノ意)ナル題ノ下ニ先ツ鐵バクテリアカラ始メテ居ル、元來鐵バクテリアトハ其生活ニ當リ鐵ノ鹽類溶液ヨリ鐵「イオン」ヲ水酸化鐵トシテ沈澱シ其際ニ遊離スル「エネルギー」ヲ生活ニ利用スルモノデアルガ日本ニ於ケル鐵バクテリアノ文獻ハ伊香保溫泉ノ鐵バクテリアニ關スル三好博士ノ研究タツタ一ツノミデアルノヲ見ルト鐵バクテリアハ甚ダ稀ナヤウニ思ハレルガ事實ハコレト正反對デ日本ノ平地ノ殆ンド大部分ヲ占ムル水田ニハ到ル所ニ赤褐色ノ鐵バクテリアノ「コロニー」ガアルガ今マデアマリ普通デ誰モ顧リミナカツタノデアルモ先生ハ日本到ル所ノ水ヲ検査シテ鐵バクテリアノ存在ヲ確メ其種類モ歐洲ニ產スル Chlamydomix ochracea (KUNZ.) MIG., Leptothrix crassa CHOL., Gallionella ferruginea (EHRENBURG) CHOL. 等ヲ認メ殊ニ鐵溫泉中ニ一新種ヲ發見シ之ヲ Chlamydomix terminalis MOLISCH. ト命名シタ、バクテリア以外ノモノデ鐵ヲ沈澱スルモノハ藻類ニオエドヨニウム Oedogonium, カラシウム Characium, みかづれも Closterium, プリウロテニウム Pleurotaenium, スリノウム Surirella, ハナマーナ Anabaena アリ鞭毛蟲類中ニハ Anthophysa vegetans (O. F. M.) STEIN, Spongomonas, Lagynion, Trachelomonas アリ何レモ吾國ニ產シ又高等植物リハ Fontinalis antipyretica

L. (蘚)、ひし、くろも等何レモ莖葉上ニ鐵ヲ沈澱シ殊ニ稻ガ其根ノ表面黃褐色ヲ呈スルノハ水酸化鐵ノ沈澱ニ外ナラヌコトヲ指摘シテ居ル、以上ハ何レモ生活體ガ鐵ヲ其表面ニ沈澱シテ居ル例デアルガ植物ノ種類ニヨリテハ死後其體内ニ鐵ヲ蓄積スルモノガアル例ヘバ水中デ枯レタひるむしろノ葉、ひしノ果皮、水中ニ永ク沈ンデ居タ栗ノ皮ノ如キ何レモ真黒色ヲ呈シテ居ルノハ元ト體内ニアツタ「タンニン」酸ガ水中ニ溶存セル鐵ト結合シテ組織中ニ吸着サレタモノデカ、ル植物體ノ斷面ヲ焼クト鐵ノ骸骨ガ殘ルノデアル石炭ナドガ意外ニ多クノ鐵ヲ含ンデ居ルコトモ此レニ關聯スルモノ、如ク先生ハ自然界ニ於ケル一ツノ重要ナル現象ト見做シテ居ル、最後ニ鐵バクテリアニヨル水酸化鐵沈澱ノ實驗法ヲ記載シテ此章ヲ閉デ、第三章デ石灰バクテリアニ移ッテ居ル、石灰バクテリアトハ其發育ニ當リ自分ノ周圍ニ炭酸石灰ノ球晶ヲ沈澱サス性質ノアルモノデ其名ヲ*Pseudomonas calciprecipitans* MOLISCH ト呼ブ此現象ノ機作ハ此バクテリアガ有機質ヲ分解シテ「アムモニア」ヲ作リ空氣中ニ炭酸瓦斯ト結合シテ炭酸「アムモニア」ヲ生ジコレガ溶液中ノ石灰鹽ト複分解ヲ起シテ炭酸石灰ヲ作ルモノト解釋サレタ此仕事ハ正ニモ先生日本滯在中ノ目欲シキモノ、一ツデアル

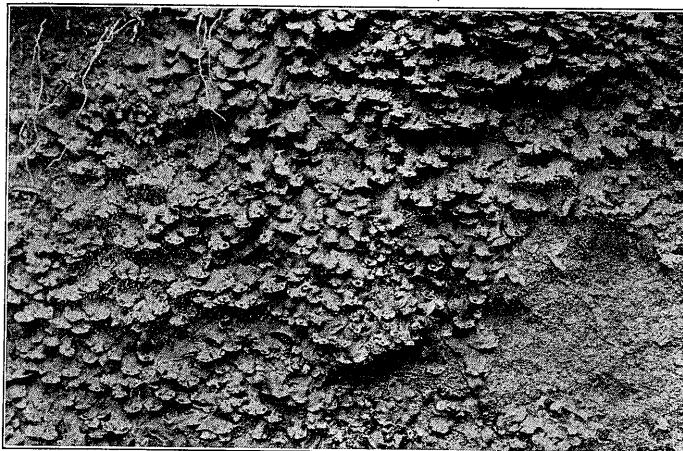
次ノ第四章ニ溫泉中ノ生物ヲ論ジテアル、元來吾國ハ世界有數ノ溫泉國デ其數少クモ千ヲ下ラナイ、溫泉其ノモノ、分拆ハ明治ノ中頃以來內務省衛生試驗所ノ努力デ大抵闡明サレテ居ルガ其中ニ棲息スル生物ニツキテハ前出三好博士ノ伊香保溫泉ノ鐵バクテリアニ關スル研究位デ未ダ誰レモ鋤ヲ下シテ居ラナイ、モ先生ハ南ハ九州ヨリ北ハ北海道迄二十有五ヶ所ノ溫泉ヲ踏查シ其ノ生物ヲ検査シテ攝氏二十度—六十九度迄ノ湯ノ中ニ藍藻類ヲ見出シバクテリアハ更ニ高溫七十七度半迄棲息スルモノアルヲ發見シタ、吾々ガ入浴シテヨイ心持ノ溫度ハ四十度ヨリ四十三度迄アル六十度ヲ越セバ鷄卵ガ煮出ルノニソレ以上ノ溫度ニ棲ム生物アリトハ一寸驚カサル、ガ此原因ニ對シテハモ先生ト雖俄ニ確答ヲ與ヘ得ナノデアルガ恐クコレ等ノ溫泉生物ハ其「プロトブルズマ」ノ中ニ蛋白質ノ熱ニヨル凝固（變性）ヲ防止スル或ル要素ヲ含有スルモノナラントノ說ヲ提出シ又地

球進化ノ初期ニ現レタル生物ノ子孫ハ恐ラク現今ノ溫泉中ニ其餘喘ヲ保ツテ居ルモノダロウト言ツテ居ル、此章ノ附ケタリトシテ反対ノ寒水產ノ植物ヒドル、ス、フエチズス *Hydrurus foetidus* ヲ仙臺ノ西郊ヲ流ル、廣瀬川デ見付ケ寒中ニハ盛ニ生育シテ居ルガ水溫上リテ六度ニ至ルト拭フガ如ク消滅スルコトヲ述べテ居ルガ此生理ノ如キモ將來尙研究スベキ問題デハアルマイカ、尤モヒドル、スガ日本ニ產スルコトハ既ニ明治三十四年四月發行ノ植物學雜誌第百七十號ニ故大野直枝氏が出シテ居ルカラモ先生ノ最初ノ發見デハナイ

第五章ニ天狗ノ麥飯ヲ論ジテ居ル此問題ニハ吾國ノ植物學者ガ大分手古摺ツタモノデ先ニハ大野直枝博士次デ川村多實二君ノ研究ニヨツテ無機質ヲ養分トスルバクテリアノ集團ト云フコトニナツテ其生物ノ名ハ *Volcanotrix silicophila* KAWAMURA nov. gen et nov. spec. ト呼ベル、モ先生ハ此ノバクテリア說ニ贊同セズシテ天狗ノ麥飯ノ本體ハ *Gloeoecapsa*, *Gloethice*, *Microcystis*, *Lyngbya* 等ノ藍藻類デアルコト確認シタリト稱シ更ニ決定スペキ問題ハ此等ノ藻ガ全ク無機物ヲ窒素源トスルカ或ハ何カノ生物ヨリ之ヲ仰グカデアルト言ツテ居ル第六章ニハブライア、ブシラ *Blasia pusilla* L. 及カビクラリア、デンサ *Cavicularia densa* Sn. (次頁ニ其寫真ガアル)ト共棲スル念珠藻ノ生理的意義ヲ研究シテ居ル、此ノ二ツノ苔ハ吾國諸所ニ產シ日光ニスカシテ見ルト其葉狀體ノ邊緣ニ近ク念珠藻ノ「コロニー」ガアル何ノ爲ノ共棲ダカ不明デアツタノヲ此藻ヲ純粹培養シテ見タ所無窒素ノ養分ノ方ガ却テ發育ガヨイト云フ結果ニナツタ其レカラ必然生レテ來ル結論ハ此念珠藻ガ空中ヨリ窒素ヲ同化シ之ヲ宿主ニ與ヘルノデコノ二ツノ苔ハ窒素養分ニ乏シキ處ニ於テモヨク其生活ヲ支ヘ得ルト云フコトデアル

次ニ第七章ニハ陸前鹽釜ノ海岸デあまモノ朽葉カラ一種ノ粘菌 *Pseudoplasmodium aurantiacum* MOLISCH ナルモノヲ發見シ其アメーバ體ノ橙黃色ハ「カロチン」粒ナルコトヲ示シタ

第八章ニ無色ノ珪藻ノ簡短ナル記事ノアトデ、第九章ニ酸素ノ最モ鋭敏ナル試薬ヲ舉ゲタ、從來極微ノ酸素(例



苔類ノ一種 *Cavicularia densa* STEPH. 全體深綠色ヲ呈ス
相州鎌倉=於テ蓄軒撮影 (1/2)

ト云フコトデアルモ先生ノ寫真ハ本誌第三卷第五號一四頁ニ出テ居ル

ヘバ一箇ノ單細胞綠藻ノ發スル同化作用ノ酸素ヲ檢スルニエ
ンゲルマンノバクテリア法ナルモノガアルコレハ好氣性ノバク
テリアガ酸素ニ索附ケラル、性質ヲ利用シタモノデアルモ先生
ハ一握リノ馬糞ヲ「リートル」ノ水中ニ散布シ三—四週間放
置スルト幾多ノ生物ノ變遷ノ後デアスタシア *Astasia* (無色ノ鞭
毛藻類) ガ無數ニ生ズル、コレヲ含ム水ノ一滴トオイグレナノ
少數トヲ「デッキグラス」ノ下ニ入レ周圍ヲ蠟デ封ジテシマヒ
檢鏡スルトオイグレナノ動クアトカラアスタシアノ行列ガ續イ
テ奇觀ヲ呈スルノデアル、コレハオイグレナノ發シタ極微ノ酸
素ガ水ニ溶ケル所ヘ好ンデアスタークガ集ルノデアル
第十章ニ水垢ヤプランクトン赤潮ナドノ觀察ヲ書テ本書ノ前編
ヲ終リ後編高等植物ノ生態ニ移ツテ居ル、アンマリ長クナルカ
ラ此邊デ筆ヲ止メルガ要スルニモ先生ハ僅カ二年半ノ滯在中ニ
ト材料トノ許ス範圍ニ於テ最モ妥當ナリト考ヘラル、結論ヲ下
シテ居ル、モ先生ノ此書ニヨツテ吾々ガ啓發サル、コトハモツ
ト手近ナ所ニ幾ラデモ解決スペキ問題ガ山ノ如ク殘ツテ居リ又
忠實ナ觀察ト思考トニヨツテ相當ニ明ニナツテ行クモノデアル